

The radio... YAESU

In Homage to the Founder of Yaesu – Sako Hasegawa JA1MP

FTDX 101MP

200W

HF/50MHz TRANSCEIVER

The Ultimate

FTDX 101D

100W

HF/50MHz TRANSCEIVER



今の時代はインターネットで何の苦労もなく世界中の相手とコミュニケーションができます
そのような時代に、なぜ DX'er たちはこれほどまでに短波帯通信に魅せられるのでしょうか

それは短波帯通信には未知との遭遇という壮大なロマンがあるからです

聴いたこともないコールサインが突然ノイズの中から微かに聞こえてくる
想像を絶する電離層の壮大な動き、地球を取り巻くさまざまなノイズや電波、
その中を旅してきた、ただ一つの電波、それを捉える
そして相手が自分に応答した瞬間の感動と興奮

それは短波帯通信を経験したことがある人にしかわからないスリリングな瞬間です

その感動と興奮こそが短波帯通信の魅力なのです
それは、私たち人間が持っている未知のものを追い求めるロマンかもしれません

壮大な自然がもたらす偶然との遭遇、その一瞬のために自らの技術レベルを磨き、
アンテナを整備し、リグを最良の状態に調整する

目的地へ着くことが目的なのではなくその過程を楽しむこと、
ハムとはまさにその言葉が似合う趣味だと言えるでしょう

HF Excitement

短波帯通信に魅せられて

受け継がれる情熱と感動



短波帯通信機の歴史を築いた名機 FT-101 の名を冠し
短波帯通信機の未来を創造する



FTDX 101 誕生



True Performance

Hybrid SDR (Narrow Band SDR + Direct Sampling SDR)

2kHz RMDR 123dB+

2kHz BDR 150dB+

2kHz 3rd IMDR 110dB+

400MHz HRDDS (High Resolution Direct Digital Synthesizer)

2kHz Phase Noise -150dBc/Hz

VC-TUNE (Variable Capacitor -Tune)

3DSS (3-Dimensional Spectrum Stream)

HF/50MHz TRANSCEIVER

FTDX 101MP 200W

技術基準適合証明取得機種 2アマ免許

標準価格 ￥657,800 (税抜 ￥598,000)

・φ100mm フロントスピーカー付外部電源を標準付属

・VC-Tune ユニット×2 (MAIN/SUB バンド) 実装

・300Hz CW フィルター (MAIN バンド) 実装

付属品: ハンドマイク SSM-75G, スピーカー付外部電源 FPS-101

In Homage



The Ultimate FT DX 101D



HF/50MHz TRANSCEIVER

FT DX 101D

100W

技術基準適合証明取得機種 2アマ免許

標準価格 ￥492,800 (税抜 ￥448,000)

・外部DC13.8V 電源対応

・VC-Tuneユニット(MAIN バンド) 実装※

付属品:ハンドマイクSSM-75G, DC電源ケーブル

※FTDX101DのSUBバンドVC-Tuneユニットの取り付けをご希望の方はカスタマーサポートまでお問い合わせください。

FT DX 101DM 50W

技術基準適合証明取得機種 3アマ免許

標準価格 ￥492,800 (税抜 ￥448,000)

FT DX 101DS 10W

(50MHz帯 20W)

技術基準適合証明取得機種 4アマ免許

標準価格 ￥492,800 (税抜 ￥448,000)

to the Founder of Yaesu – Sako Hasegawa JA1MP

FT DX 101MP



ARRL本部に植樹されているJA1MP記念樹

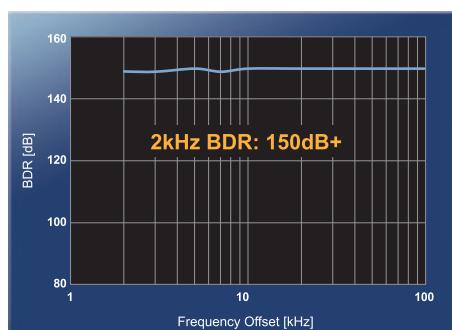
近接した強力な妨害電波の中でもノイズに埋もれた微弱な目的信号を捉える
いつの時代でもそれが短波帯通信機に求められる最も重要な性能であり
八重洲無線が60年以上にわたり取り組んできた究極の課題でもあります

ハイブリッドSDR

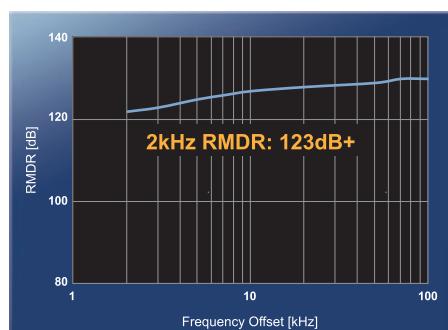
圧倒的な基本性能を誇るナローバンドSDRに加えバンド全体の状況をリアルタイムで観るために
ダイレクトサンプリング方式のSDRを持つハイブリッドSDR構成



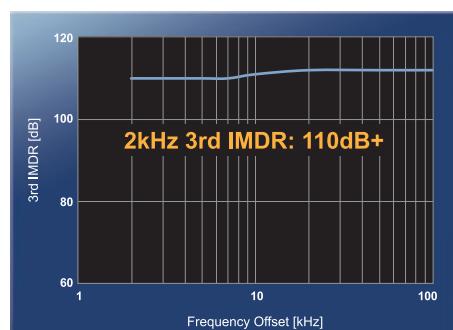
※300Hz, 1.2kHz ルーフィングフィルターはオプション



14MHz Band Blocking
Dynamic Range (BDR)



14MHz Band Reciprocal Mixing
Dynamic Range (RMDR)



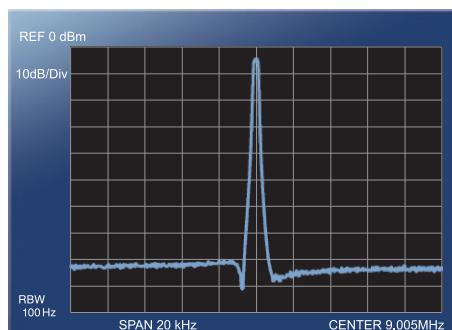
3rd IM
Dynamic Range (IMDR)

ナローバンドSDR

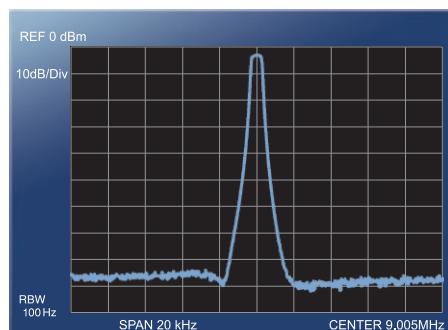
狭帯域クリスタルルーフィングフィルターの威力、驚異的な多信号特性

ナローバンド受信回路構成はFT DX 5000と同じダウンコンバージョン方式を採用、第1 IF周波数を9MHzに設定し、ミキサー部には混変調特性に優れた低ノイズフィギュアデュアルゲートMOS FETを使用したDクワッドDBM（ダブル・クワッド・ダブル・バランスドミキサ）を採用しました。この回路構成により、帯域幅が狭く鋭い減衰特性をもつクリスタルルーフィングフィルターを搭載することが可能となり、驚異的な多信号特性を実現します。YAESUの伝統的な

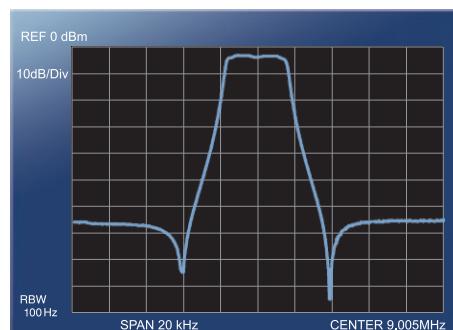
強力RFフロントエンドと高品位基準発振回路がもたらす優れた近接C/N特性、ダウンコンバージョン方式の採用による鋭いシェーブファクタを持つルーフィングフィルター、その他すべての回路素子を徹底的に見直した結果、14MHz帯における近接BDR（ブロッキングダイナミックレンジ）は150dB以上、RMDR（レシプロカルミキシングダイナミックレンジ）は123dB以上、3rd IMDR（3次相互変調ダイナミックレンジ）は110dB以上に到達します。



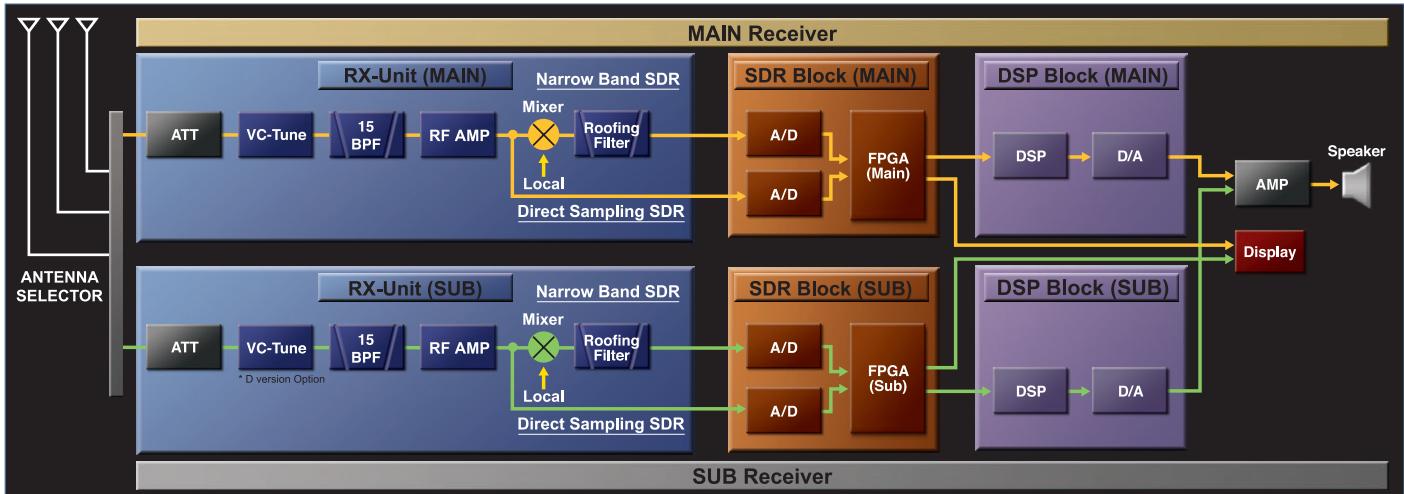
300Hz Roofing Filter (9MHz, SPAN: 20kHz)



600Hz Roofing Filter (9MHz, SPAN: 20kHz)



3kHz Roofing Filter (9MHz, SPAN: 20kHz)



完全独立デュアル型ハイブリッド SDR 方式

ナローバンドSDR + ダイレクトサンプリングSDR

通信機としての基本性能を重視し、さらにデジタル情報処理による

リアルタイムスペクトラムスコープ機能を実現したハイブリッドSDR

ナローバンドSDR受信部はスーパー・ヘテロダイイン方式による狭帯域化を行い、不要周波数成分を十分に減衰させてから高分解能18-bit A/Dコンバーターでデジタル変換され、FPGA(Field Programmable Gate Array)に送られ信号処理を行います。FT DX 101シリーズは、この圧倒的な基本性能を誇るナローバンド受信回路に加え、バンド全体の状況をリアルタイムで見るためにダイレクトサンプリング方式のSDR受信部を統合したハイブリッドSDR構成となっています。このハイブリッドSDR構成は、バンド内全体の広域な情報をリアルタイムで表示するダイレクトサンプリング方式の特徴を活かしながら、受信回路全体のパフォーマンスはダウンコンバージョン方式によるナローバンドSDR回路で高性能化を図ることが可能になります。ローバンドのようにバンド内に海外の強力なAM局があるような場合、またコンテストやDXペディションなどで多数の強力な信号があるような運用状況においても、ナローバンドSDR回路ではA/Dコンバーターの入力ステージ前段で狭帯域ルーフィングフィルターによって通過帯域外の信号を十分に減衰させることができるので、受信回路全体から見たボトルネックとなるA/Dコンバーターの負荷が軽減され余裕を持った動作が可能となり、過酷な運用状況においても卓越した受信性能を実現します。



FPGA 素子



ナローバンド SDR 18-bit A/D コンバーター

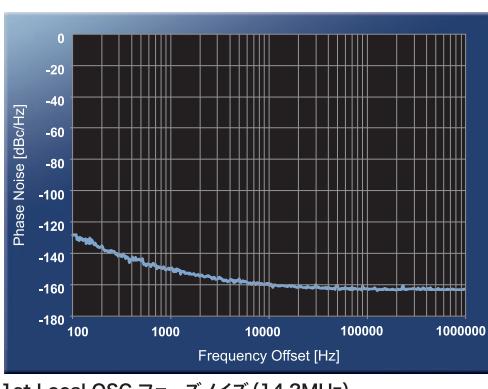
400MHz HRDDS から生まれる静寂の世界

400MHz HRDDS (High Resolution Direct Digital Synthesizer) による高品位なローカル信号

近接多信号特性を改善するためには、1stミキサーに注入されるローカル信号のC/N比(信号対ノイズ比)が重要な要素になります。FT DX 101シリーズのローカル回路には、FT DX 5000に使われている高分解能400MHz HRDDS(High Resolution Direct Digital Synthesizer)方式を採用しています。この回路構成は、一般的なPLLによってローカル信号を発生させる方法と異なり、400MHzという高い周波数から直接分周してローカル信号を創り出すことによって、理論上のPLLロックアップタイムはゼロとなりロックアップタイムに依存するC/Nの悪化が発生しないというメリットと共に、直接分周することによりC/N特性が大幅に改善することで受信部全体の低ノイズ化と超近接のブロッキングダイナミックレンジ特性を飛躍的に改善することができます。FT DX 101シリーズでは、400MHz HRDDS方式の採用に加え、一つ一つの素子に到るまで慎重に吟味を重ね厳選された素子を採用するなど、徹底的に低ノイズ化を図った最新の回路構成とした結果、ローカル信号におけるフェーズノイズ特性は、近接2kHzにおいて実に-150dBc/Hz以下という驚異的な値を達成。この低ノイズ・高品位のローカル信号は、数百ヘルツという超近接の多信号特性に大きく貢献します。



400MHz HRDDS ユニット

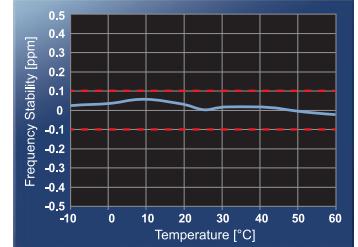


■基準発振器に±0.1ppm高安定度TCXOを搭載

400MHz HRDDSの基準発振回路には温度範囲-10°Cから+60°Cにおいて周波数安定度±0.1ppmを誇る高精度TCXOを採用しました。この安定した高い周波数精度は、DXペディションなど過酷な条件での運用や、近年世界中でユーザーの増加が著しいデジタルデータコミュニケーションFT8やJT65など、狭い帯域に信号が密集している中で、高い周波数精度が要求される場合に大きく貢献できる特長となります。



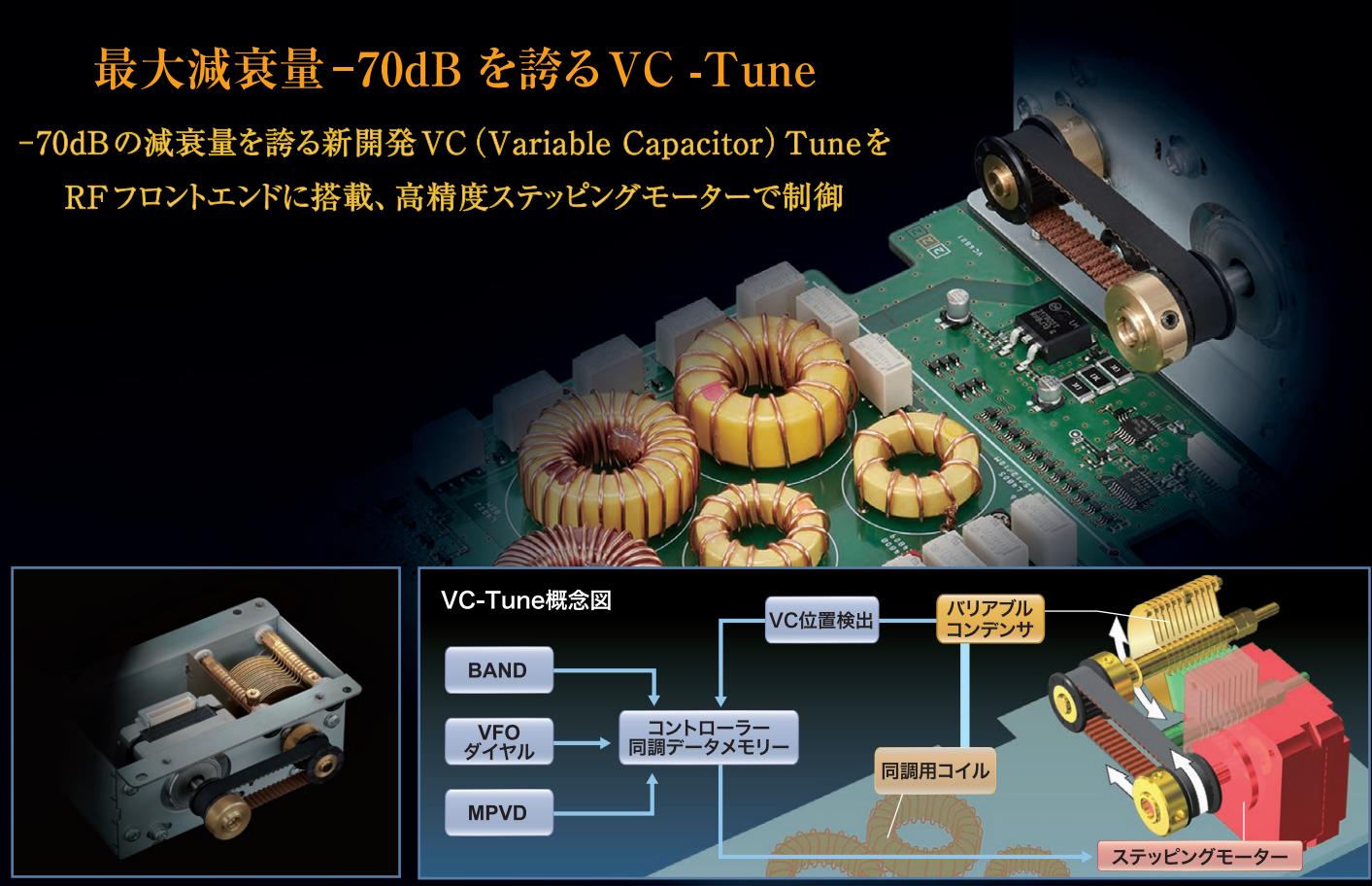
±0.1ppm 高精度 TCXO



ローカル回路ブロック図

最大減衰量-70dBを誇るVC-Tune

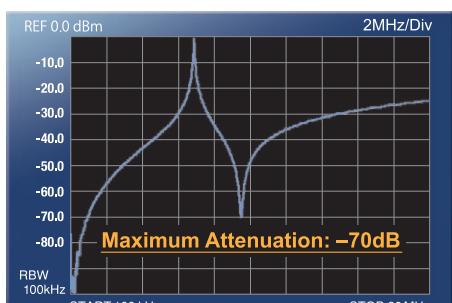
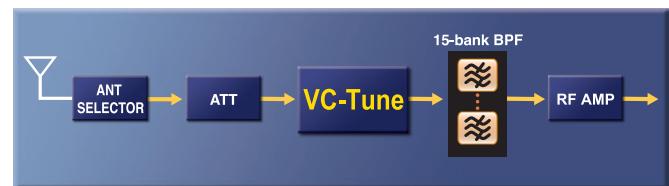
-70dBの減衰量を誇る新開発VC (Variable Capacitor) Tuneを
RFフロントエンドに搭載、高精度ステッピングモーターで制御



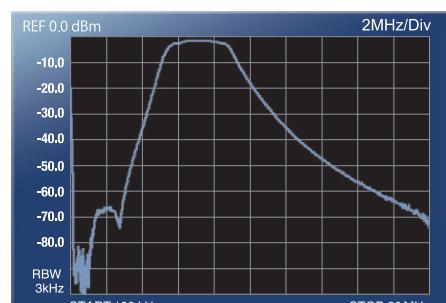
周波数自動追従型 連続可変 RF プリセレクター VC-TuneをRFフロントエンドに搭載

FT DX 101シリーズでは、FT DX 9000シリーズで採用した μ (ミュー)同調回路をさらに改善した次世代のRFプリセレクタ回路として、バリアブルコンデンサ(VC)を高精度のステッピングモーターで駆動するVCチューニング回路を新たに開発し大幅な小型化と最大減衰量-70dBという μ 同調システムを上回る驚異的な減衰特性を得ています。VC-Tuneは、コイルとコンデンサをリレーで切り替える従来のプリセット方式と比べ、周波数に追従して高精度ステッピングモーターが駆動するバリアブルコンデンサによってバンド内を連続してカバーすることにより、リレー切り替え時の違和感がなく運用ができるので微弱な信号も逃さず拾うことができます。バンド内に強力な信号が複数存在するような場合にも、VFOダイヤル右上のVC TUNEキーを押してVFOダイヤル外側のリングMPVD(Multi-Purpose VFO Outer Dial)を回すことによって高精度ステッピングモータに接続されたバリアブル

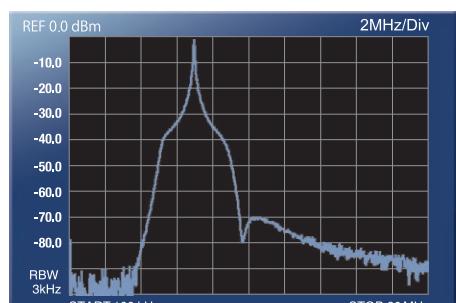
コンデンサが駆動しますので、VFOダイヤルを操作しながらバンド内の強力な信号を減衰させる最適なチューニングポイントへの微調整ができます。このVC-Tuneの位置はバンドごとに最後のポイントを記憶しているので、定期的に同じ周波数で送信される放送局のような信号に対しては一度設定しておくことによって常にその周波数を減衰させることができます。



VC-Tune
(7MHz, Span 20MHz)



Band Pass Filter
(7MHz, Span 20MHz)



VC-Tune + Band Pass Filter
(7MHz, Span 20MHz)

15分割 (HAM 10+GEN 5) の強力バンドパスフィルター (BPF)

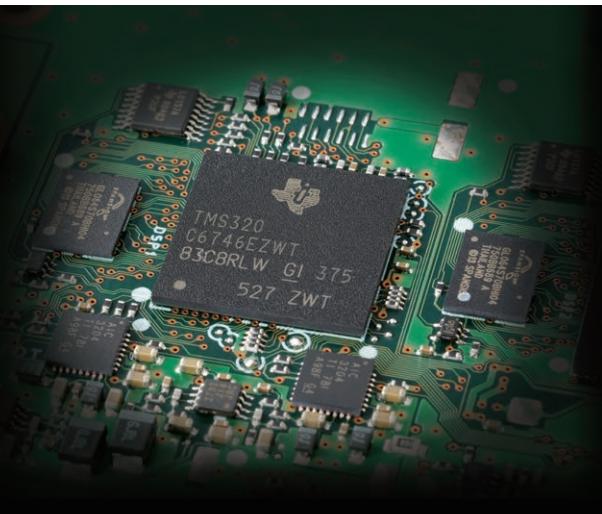
バンドパスフィルター(BPF)は、VC-TuneとRFアンプの間に配置され、受信周波数帯によってアマチュアバンド専用の10分割+GEN(ジェネラルカバレッジ)受信5分割の合計15に分割され、受信周波数によって自動的に切り替わり、バンド外の不要信号を十分に減衰させRFアンプに信号を送ります。



15分割 BPF (Band Pass Filter)

IF DSPによる効果的な混信除去

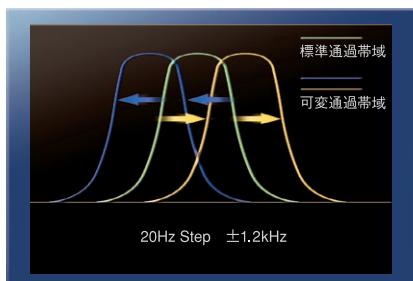
IF DSPはTI社製の32ビット高速浮動小数点DSP TMS320C6746 (最大2949MIPS/2220MFLOPS)を採用、クロック周波数368.64MHzで高速デジタル信号処理を行っています。



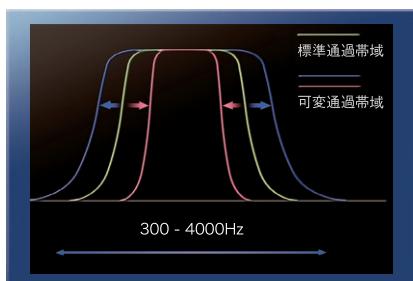
定評の SHIFT/WIDTH/NOTCH/CONTOUR(コンツァー)/APF(オーディオピークフィルター)/DNR(デジタルノイズリダクション)/NB(ノイズブランカー)などの充実した混信除去機能を備え、ディスプレイでそれぞれの機能を表示しています。前面パネルのMAIN、SUBバンド用で独立して配置されているツマミやキーを使って調整を行うことができます。

IF SHIFT / IF WIDTH

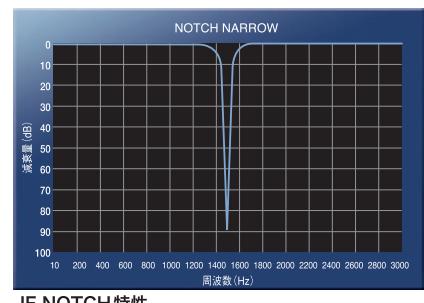
通過帯域幅を一定のままにして通過帯域の位置を動かし混信から逃れるIF SHIFT機能と、位置を変えずに通過帯域幅を変化させるIF WIDTH機能を同軸のダイヤルに配置しています。IF WIDTHで帯域を狭くしておいてIF SHIFTで帯域を動かすというようなテクニックもワンタッチで操作することができます。IF SHIFT機能では20Hzステップで±1.2kHzの範囲にわたり通過帯域を設定することができます。



IF SHIFT 動作概念図



IF WIDTH 動作概念図 (USB/LSB)



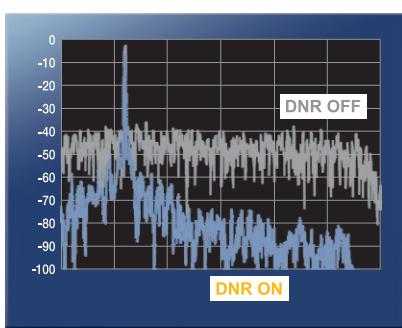
IF NOTCH 特性

APF (オーディオピークフィルター)

CWモードでは設定したピッチ周波数にピークを持つAPF(オーディオピークフィルター)を装備しておりS/Nを改善しCWの了解度を向上させる効果があります。APFのピーク周波数を微調整することもできます。

DNR (デジタルノイズリダクション)

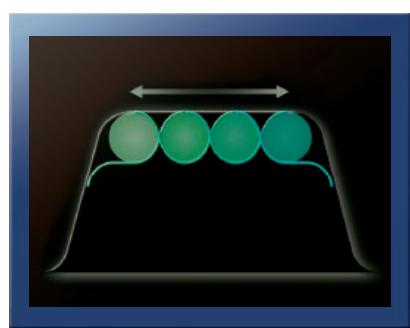
ノイズの種類によってパラメータを15段階に可変し、最適な動作ポイントを設定できるデジタルノイズリダクション回路を搭載しています。実際の短波帯のノイズに合わせた最適なパラメータが設定されているので実際の運用において、効果的に短波帯特有のランダムなノイズ成分をキャンセルして信号を浮かび上がらせます。



DNR (デジタルノイズリダクション) 特性

CONTOUR

CONTOURは、IF DSPフィルターの通過帯域の輪郭をなめらかに変えることによって帯域内成分を部分的に減衰させます。IF SHIFTやIF WIDTHのように通過帯域の幅を変える機能にくらべ、通過帯域内の特定の部分を曲線的に変化させますので、ハイカット、ローカットのようにオーディオのトーンコントロールとしても使用することができます。



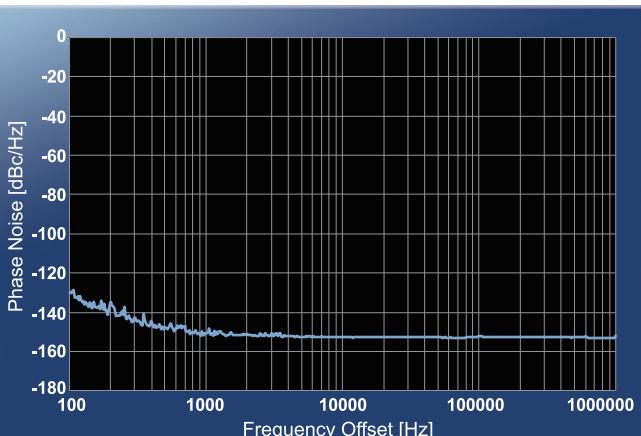
CONTOUR 特性概念図

高品位であること

優れたフェーズノイズ特性が実現する高品位の送信電波



高品位な送信電波を実現する送信ファイナルステージ

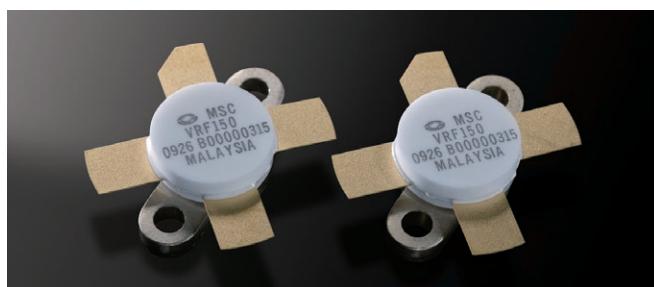


送信フェーズノイズ (14MHz帯, TX:100W, Mode: CW)

ローカル発振回路に採用されている高分解能 400MHz HRDDS 方式がもたらす優れたC/N特性は送信部にも大きく貢献します。一般的な回路では、ローカル信号が高品質でも送信電波として発射されるファイナル部までの回路構成や素子に依存してノイズや歪みが発生しますが、FT DX 101では、400MHzのローカル信号をFPGAやD/Aコンバーターにクロック信号として分周/分配を行うクロックディストリビューターをはじめとして、クロックから送信信号を生成するFPGAモジュール、D/Aコンバーターを経てパワーインプに到るまで低ノイズ化を徹底して追求した回路構成と素子の厳選を図り送信ファイナルステージにおけるC/N特性を大幅に改善しています。16-bit D/Aコンバーターでは、送信信号のアナログ変換を行うと同時にミキサを通さず送信電波をダイレクトに生成することで歪みやノイズの発生を抑えています。これら厳選された低ノイズ素子の採用と最新の回路構成によって、高品質なローカル信号の特性を劣化させることなくファイナルステージまで維持し、終段における送信フェーズノイズ特性は近接2kHzにおいて-150dBc/Hzを達成しており高品位を極めた送信電波による通信を実現しています。

安定した高出力を保証するパワーインプ

200W (MP バージョン) のファイナル部のパワーインプには、リニアリティに優れ、低歪率、高耐圧のMOS FET VRF150 (V_{DSS}=170V, V_{GS}=±40V, P_D=300W) をプッシュプル構成とし電源電圧を50Vまで上げるとともにバイアス回路の適正化を図り最適な動作ポイントを得ることによって歪が少なく高品質で安定した出力を実現しています。100W (D バージョン) では、低歪率MOS FET RD100HHF1のプッシュプル構成を採用し電源電圧13Vで動作させ、余裕をもった100Wの安定出力を得ています。



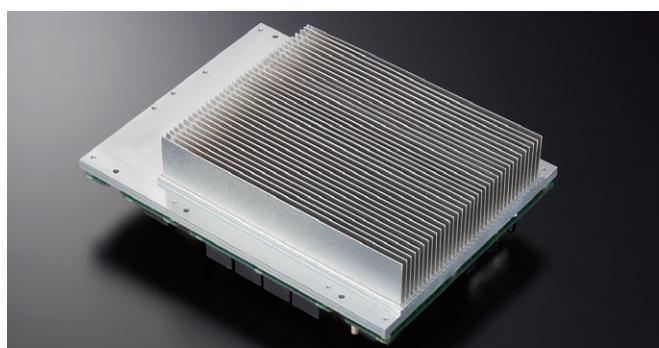
200W Final AMP VRF150 MOS FET



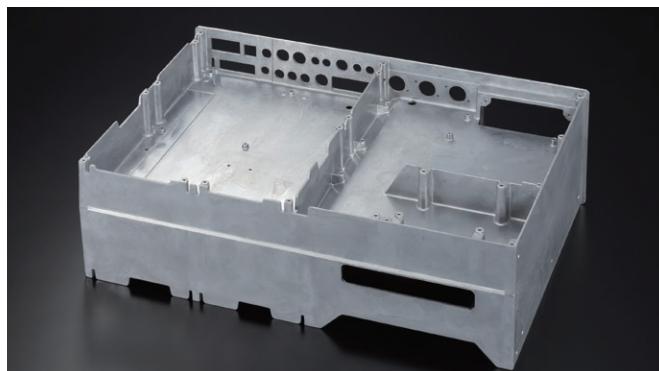
200W PA ユニット

大型アルミ材を採用したヒートシンクと 低ノイズクーリングファン

安定した送信高出力を確保するために放熱にも十分配慮し、200Wバージョンの専用ヒートシンクは、放熱効率の高いアルミ材を使用し効果的に熱を拡散させるとともに、大型アルミダイキャストシャーシの採用により、さらに効率の高い冷却効果を得ることで連続送信や過酷な環境下の運用においても安定した高出力を確保します。また、ファイナルアンプ冷却用の92mmの大型軸流ファンをリアに配置し、長時間運用では筐体内の温度上昇を検知して自動的にファンが動作を始め温度に応じて自動的に回転スピードが段階的にコントロールされ熱を効率良く排出します。大型クーリングファンは、ノイズの少ない大型軸受モーターを採用し低速で回転させることによって、夜間の運用などで気になるファンのノイズも最小限に抑えています。ファイナル部の温度はディスプレイの画面で常時監視することができ長時間にわたる運用でも安心して行うことができます。



200W (MPバージョン) 大型ヒートシンク



大型アルミダイキャストシャーシ

RF&AF 送信モニター

送信ファイナル部を通過した後のRFスペクトラムをスコープ画面に表示することで実際に空間に発射される電波の質を視覚的に確認することができる。MULTIスクリーン表示では、送信時のRFスペクトラム表示に加えオーディオ信号についても、AF-FFT表示とオシロスコープを同時に一画面で表示することができる、送信時のオーディオ特性のチェックやスピーチプロセッサ、パラメトリックイコライザの調整などにも効果的です。また、自分の音声やCW運用時のキーイング操作時のサイドトーンのモニターも可能です。

アナログメーター表示で送信時の状態を常時モニター

メーター表示部へのタッチ操作でSメーター下の送信時に動作するメーター表示を選択することができます。

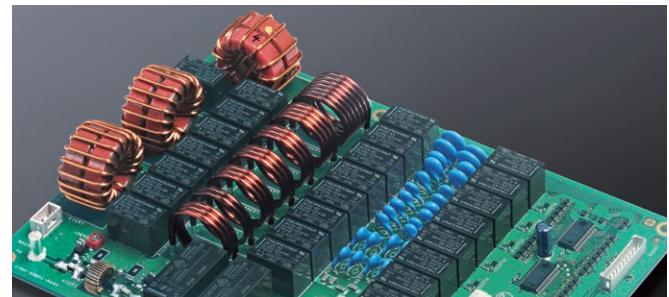
PO:送信出力、TEMP:終段FET部の温度、SWRなどをモニターしながら運用を行うことができます。



メーター表示選択画面

高速オートマチックアンテナチューナー

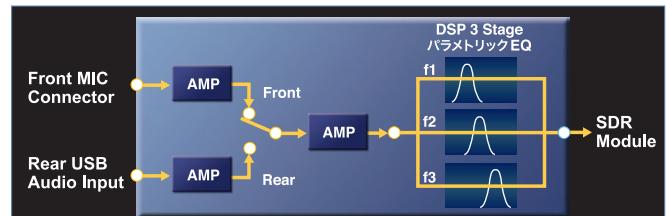
FT DX 101シリーズは、高速リレーと高耐圧のLCの切り換えるによるデジタルアンテナチューナーを内蔵しています。チューニングを行った周波数とそのマッチングデータは、100chの大容量メモリー(マッチングデータメモリー)に自動的に記憶され、一度マッチングを取った周波数ではデータメモリーに記憶されているデータがチューナー回路へ伝送され、瞬時に最良のマッチング状態で運用を行うことができます。



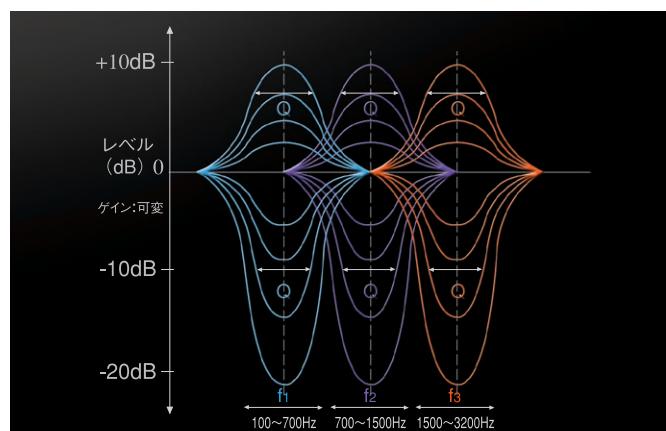
高速オートマチックアンテナチューナー (写真はMPバージョン)

3ステージパラメトリックイコライザ搭載 マイクアンプ (SSB/AM モード)

マイクアンプのイコライザ回路は、マイクロフォンの特性を最大限に活かすために、低音、中音、高音のそれぞれが独立して特性を変化させることができる3ステージパラメトリックイコライザを採用しました。音質を劣化させることなく各ステージで音域の帯域幅とゲインを細かく変化させることができるイコライザ回路ですので自分の声や好み、運用シーンに合った送信音質を創りだすことができます。



マイク回路ブロックダイヤグラム



パラメトリックイコライザ概念図

定評のあるスピーチプロセッサ

SSBの平均送信電力を上げてコンテストなどで了解度を上げる目的で使用するスピーチプロセッサには、IF DSPを使ったデジタルスピーチプロセッサを採用しました。スピーチプロセッサは、原音を歪ませて平均送信電力を上げることで受信側の了解度を上げようとしていますが、レベルを上げすぎると相手に対して耳障りになる場合があります。コンディションやパイルアップの状況に応じてフロントパネルのダイヤルで最適なコンプレッションレベルに調整することができます。設定はコンプレッションレベルを調整するCOMP(SSBモード)と過大な音声入力時に自動でレベルを調整するAMC(Auto Mic Gain Control)機能(SSB,PSK/DATA,AMモード)から選択することができます。

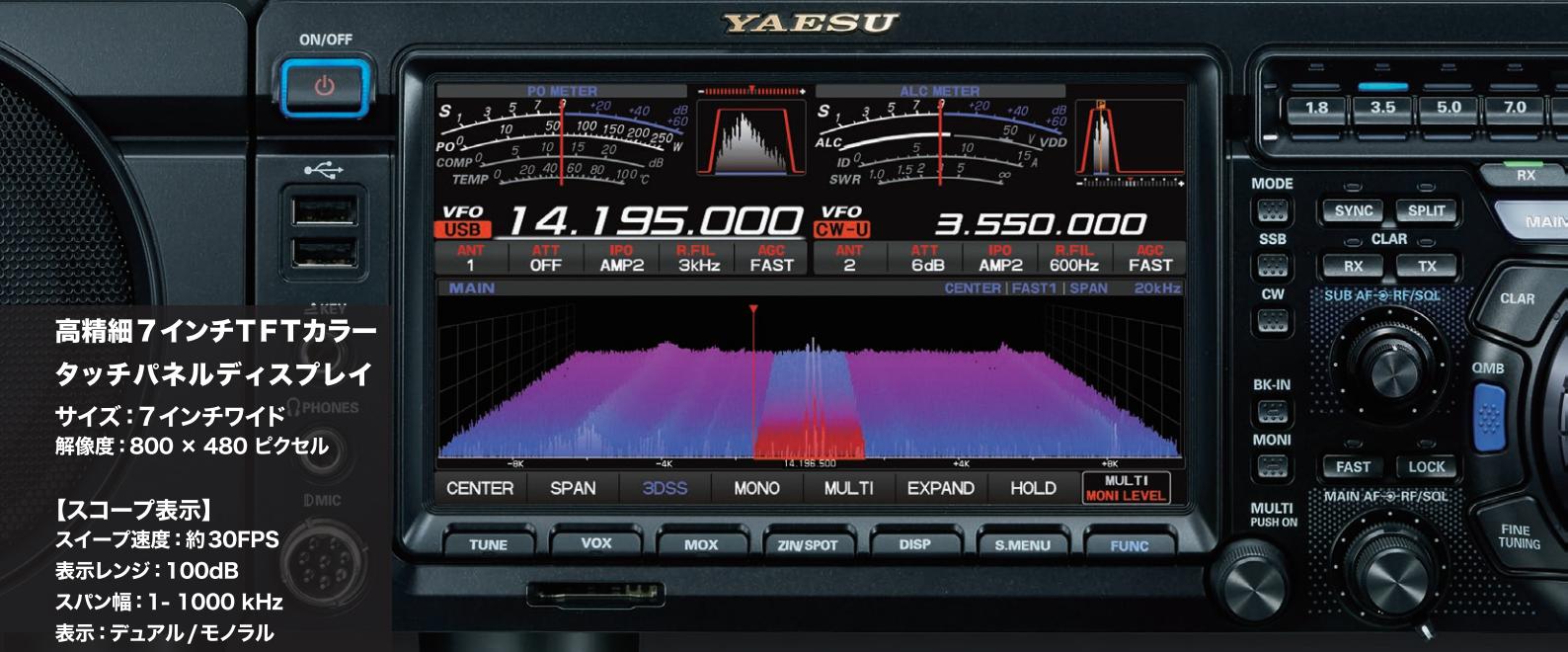
次世代3次元スコープ表示3DSS

信号強度の時間的な変化を直感的に見ることができる

3DSS (3-Dimensional Spectrum Stream)

SDRの特長である画面が上から下へ流れる従来のウォーターフォール表示に加え、

3DSS (3-Dimensional Spectrum Stream) 方式を新たに開発



高精細7インチTFTカラー

タッチパネルディスプレイ

サイズ: 7インチワイド

解像度: 800 × 480 ピクセル

【スコープ表示】

スイープ速度: 約30FPS

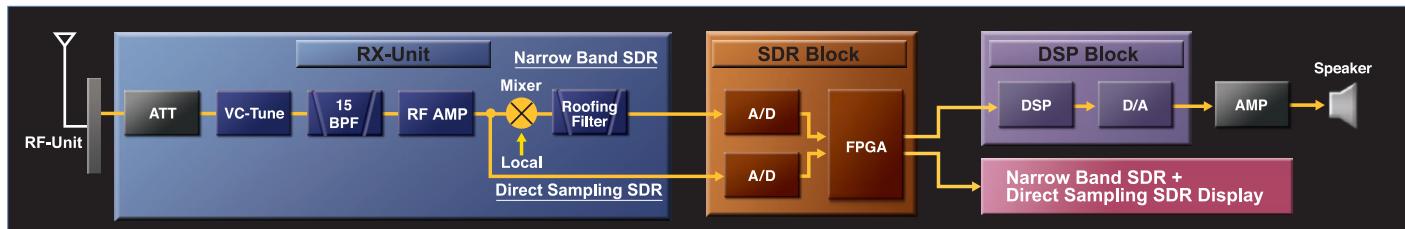
表示レンジ: 100dB

スパン幅: 1- 1000 kHz

表示: デュアル/モノラル

3DSSは、周波数をX軸、信号強度をY軸、時間をZ軸においてバンド内の情報を立体的に表示するまったく新しい3次元表示画面です。時間の経過とともに信号が画面後方に流れていく様子は時の空間を旅しているような感覚で信号強度の時間的な変化を直感的に把握することができます。

また、ナローバンドSDRとダイレクトサンプリングSDRの2つのSDR出力を同一画面に表示、それぞれのSDR出力の表示色を変えることができますので、バンド全体の状況を把握しながらナローバンドSDRの受信部が受信している帯域を簡単に確認することができます。



Hybrid SDR Configuration



3DSS (3-Dimensional Spectrum Stream)



SDR出力 カラー選択



スパン変更によるNarrow Band SDR出力帯域拡大

優先度や状況に応じて選べる多彩なディスプレイ表示

MAINまたはSUBバンドの周波数帯の情報だけを表示するモノラル表示とデュアル受信時のMAINとSUBバンドの状況を画面表示するデュアル表示から選択することができます。スコープ画面のデュアル表示は、MAINバンドとSUBバンドの情報を上下、左右に分割表示することやスコープ部の表示エリアを拡大するEXPAND表示、フィルター機能の状態を拡大して微調整を容易に行うことができるなど、状況に応じて多彩なディスプレイ表示を選択することができます。



MONO表示



DUAL表示(上下)



DUAL表示(左右)

MULTI表示

ディスプレイのMULTI表示はスコープ表示に加え、オシロスコープとAF-FFTのオーディオスコープを同一画面に表示させます。これにより、運用中に受信バンドをモニターしながら同時に受信音のスペクトラムを表示するAF-FFT機能で相手局の送信電波のオーディオ特性を見ることや、受信部のIFフィルターや混信除去機能を調整する際にも、その効果を視覚的に確認することができるので、コンテスト時などにおいて瞬時に全体のコンディションを把握することができます。また、自局の送信電波のオーディオ特性も確認が可能ですので、パラメトリックマイクイコライザなどのマイクの調整などにも効果的です。



MULTI表示

通過帯域の状態を常にチェックできる フィルター機能表示

ディスプレイ上部にはMAIN、SUBバンドにそれぞれ独立してSメーターと通過帯域の状態を把握することができるフィルター機能表示を配置しています。このフィルター機能表示には、混信除去機能の動作状態に加えDSPからの帯域内の情報を表示しています。WIDTH、SHIFT、NOTCH、CONTOURの動作状態を一目で確認するだけでなく通過帯域内のスペクトラムの状態をチェックすることができます。



DISPキーを押すとスコープ表示からフィルター部の拡大表示に切り替わり、帯域内のスコープ表示を見ながら混信除去機能の調整など更容易に効率よく行うことができます。



フィルター機能拡大表示

受信動作状態表示

接続されているアンテナ端子、アッテネータ、ルーフィングフィルターの選択など、MAINとSUBそれぞれの現在の受信状態の設定が一目で確認できる受信状態表示が画面中央に配置されスムーズなオペレーションをサポートします。



用途に合わせて選択ができるスコープ画面設定

センターモード (CENTER)

受信周波数が常に画面の中央にあり“SPAN”で設定した範囲内の状態を表示します。目的の周波数を中心にその周りの状況をモニターするために便利なモードです。



センターモード

FIXモード (FIX)

バンドプラン等に合わせて“SPAN”で設定した範囲の周波数に固定して表示するので、固定のバンドで運用する場合に便利なモードです。“FIX”キーを長押しするとスコープのスタート周波数をダイレクトに入力することができ設定のSPANでバンドの状態をモニターすることができます。FIXモードとカーソルモードでは、バンド内に多数の信号が出ている場合に、マーカーの軌跡が3DSSディスプレイに明確に表現され効率よく信号のチェックができます。



FIXモード(ダイレクト入力)



FIXモード

カーソルモード (CURSOR)

FIXモード同様に“SPAN”で設定した範囲内の状態をモニターしますが、周波数(マーカー)が範囲の上限または下限を越えると自動で画面がスクロールし設定範囲の外の状況を確認することができます。



カーソルモード

ABI (Active Band Indicator) と MPVD (Multi-Purpose VFO Outer Dial)

HFを知り尽くした八重洲が創る

優れた操作性と視認性を両立させたパネルデザインと数々の機能



重厚感がありながら操作性を重視した今までにないフロントパネルデザイン

MAIN VFO ダイヤル、VC-TUNE、WIDTH / SHIFTなどの実際の運用において重要な機能をパネル中央付近に配置、バンド切り替えキーは視認性、操作性を重視しVFO ダイヤルの上部に横一列の ABI (アクティブバンドインジケーター) として配置、7インチ大型ディスプレイを搭載しているながらも MAIN VFOを中心にお重要な機能を配置する通信機としての視認性、操作性を第一に考えた全体のパネルレイアウトになっています。

ABI (Active Band Indicator)

ABIは、従来のバンド切り替えスイッチを横一列にVFO上部に配置、MAINバンドで選択されているバンドは白色に、SUBバンドで選択されているバンドは青色のLEDが点灯します。送信時は、送信側のLEDが赤色になりどちらのVFOで送信しているかも瞬時に確認することができます。またバンドキーを長押しすると橙色のLEDが点灯しますので、アンテナを接続してあるバンドを表示したり、DXペディションで運用するバンドを表示するなどメモ代わりに使うことができます。さらにバンドキーの下には、MAIN、SUBの送受信を切り替えるキーを配置し、その下にはVFOノブをMAIN側で使うかSUB側で使うかの切り替えキーが配置しておりますので、MAIN、SUBの周波数制御をスムーズに行うことができると同時にチューニング時の誤操作を軽減します。



MPVD (Multi-Purpose VFO Outer Dial)

MPVDは、VFO ダイヤルの外側に配置されたアルミ削り出しの高級感あふれる大型多機能リングです。使用頻度の高いSUB VFO ダイヤル、VC-TUNE、クラリファイアー、CS(カスタムセレクション機能: オペレーターが選択できる機能)をワンタッチで操作することができます。刻々と変化する短波帯通信において重要な機能をVFOから手を離さずに調整することができる重宝なダイヤルでスムーズかつ重厚感のある抜群の操作フィーリングです。



CS(カスタムセレクト) キー

カスタムセレクトキー (CSキー) は、ユーザー メニューの中からあらかじめ割り当てることで、その機能をワンタッチで呼び出すことができる大変便利な機能です。CSとして割り当てられた機能は MPVD ダイヤルを使って設定の変更や調整を行うことができます。

選択できる項目:

送信出力設定 / モニターレベル設定 / DNR レベル設定 / ノイズブランカ レベル設定 / VOX ゲイン設定 / VOX デイレイ設定 / アンチ VOX 設定 / あらかじめ決められた周波数ステップでの周波数変更 / メモリーチャンネル選択 / メモリーグループ選択 / ルーフィングフィルターの通過帯域幅選択





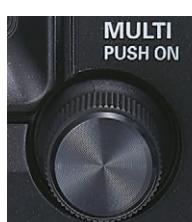
MAIN/SUB用に独立したLEDインジケータ、調整ツマミ

各種フィルターや数々の混信除去機能の調整ツマミについては、MAIN用(白色)/SUB用(青色)がそれぞれのLEDと同じ表示色で独立して上下に配置されているので、バンドコンディションの変化にも素早く対応することができます。



MULTIツマミ

セッティングメニューの項目選択や設定値の変更などを簡単に行うことができるマルチツマミは、押して項目を選択してツマミで設定値やレベルを調整するシンプルな操作で運用中も素早い対応が可能です。頻繁に使用する機能や設定メニューを割り当てておけばツマミを回すだけで簡単に設定変更ができます。



QMB(クイックメモリーバンク)機能

現在の運用状態をワンタッチで専用のメモリーチャンネル(QMB:クイックメモリーバンク)にメモリーができるQMBキーをVFOダイヤルの左に配置し、簡単にメモリーを呼び出すことができます。クイックメモリーバンクには、周波数、モードだけでなく、送受信設定やフィルター、その他の設定もメモリーしているので、再設定なしに素早く最良の状態で運用を開始することができます。メモリーの内容もディスプレイにリスト表示することで簡単にメモリーの詳細を確認することができます。(最大10チャンネルのメモリーが可能)



バンドスタック機能

運用バンドを切り換える直前に設定してあった運用状態(周波数やモードなど)を、各バンド毎に3つずつ記憶することができます。DXペディションやコンテストなど、同じバンドで周波数やモードを変えて交信する場合に大変有効です。

スコープ画面で瞬時の周波数移動

周波数セッティングや移動は、MAINダイヤルによる調整や周波数表示部へのタッチパネル操作によるテンキー入力によって行なうことができる他、スコープ画面のタッチパネル操作で周波数の移動が可能です。スコープ画面上の信号のピーク部分にタッチするだけで瞬時に目的信号に周波数を移動することができます。



受信動作状態表示と簡単切替え

接続されているアンテナ端子、アッテネータ、ルーフィングフィルターの選択など、MAINとSUBそれぞれの現在の受信状態の設定が一目で確認できるディスプレイ表示と、各表示部分へのタッチパネル操作で、アンテナ切替えや設定の変更、フィルターの選択を簡単に素早く行なうことができます。



快適な運用をサポートするリモートコントロールキーパッド FH-2

別売のリモートコントロールキーパッド(FH-2)は、音声を録音して送出するボイスメモリー機能や、CW運用時に使用するコンテストメモリーキーヤーを操作するリモートコントロールキーパッドで、コンテストなどにおけるスムーズな運用をサポートします。



USBポートを装備

USBポート(Aタイプ)をフロントパネルに装備していますので、マウスを接続したトランシーバーの操作やキーボードを接続した文字の入力などに使用することができます。



データ保存用SDカードスロットを装備

市販のSDメモリーカードを使用して、各種のセッティング、メモリー内容の保存、スクリーンキャプチャー(表示画面の保存)、ファームウェアのアップデートなどを行なうことができます。



快適なCW運用をサポートする機能

CWゼロイン機能

送信時のCWサイドトーンのピッチ音はPITCHツマミにより300Hz～1050Hzの範囲で調整することができます。この送信時に設定したピッチは送信時の基準音として使用されます。したがって送信音のピッチと受信音のピッチが同じになるポイントがゼロインポイントとなります。FT DX 101は、視覚的にゼロインを確認できるCWチューニング機能を搭載しており、この機能を使うと受信音のピッチが送信時に設定したピッチに近くなるとバーディスプレイ表示でマークの点灯位置が左右から中央へ移動し、ゼロインしたことをディスプレイ表示で確認することができます。



CWゼロイン(バーディスプレイ)

CWオートゼロイン機能

CW信号を受信中、受信しているCW信号を検出してCW受信音のピッチが設定したピッチ周波数と一致するように自動で相手の周波数に調整(ゼロイン)することができます。耳だけでは難しかったCW信号のゼロイン操作がゼロインキーを押すだけのワンタッチ操作で相手局に素早くゼロインしてスムーズにQSOを始めることができます。

CWリバース機能

CW運用時、受信信号の中に混信がある場合には、サイドバンド(受信帯域)を反転させることにより、一時的に混信から逃れることができます。

その他のCW機能

- フロントパネルとリアパネルに2つのキー端子を装備
- 内蔵エレクトロニックキーヤー(キーヤーモード選択: A/B/Y/ACS)
- バグキー対応機能
- コンテストナンバーオートカウントアップ機能
- メモリーしたCW符号を一定の間隔で連続的に送信するビーコン機能
- ウェイトコントロール機能
- 極性反転機能

CWデコード機能

受信したCWモールス符号(欧文モールス符号)をデコードしてディスプレイに文字で表示するCWデコード機能を備えています。



CWデコード表示

APF(オーディオピークフィルター)機能

CW運用時、混信や雑音がある場合に中心周波数を自動的にピッチ周波数に合わせたオーディオピークフィルターとして動作する機能で、ゼロインしたCW信号のS/Nが改善され、ノイズや妨害信号の影響を軽減し目的信号を聞きやすくすることができます。APF機能は、MAINバンドとSUBバンド個別に動作させることができます。

FPGAによるCWキーイング波形整形

CWキーイング時の信号(送信波形)の立ち上がり/下がり時間を4段階で設定することができます。それぞれの設定においてFPGAによるデジタル処理で波形整形を行うことで理想的なシェイプで送信することができます。

コンテストメモリーキーヤー

メモリーキーヤーには、直接パドルで打ち込んだ符号をメモリーする“MESSAGEメモリー”と、ディスプレイ上のキーボードで入力したテキストをメモリーする“TEXTメモリー”があります。メモリーは、5チャンネル(最大50文字)あり、CW符号をメモリーすることができ、メモリーした内容はCW符号に変換して送出することができます。コンテストメモリーキーヤーは、ディスプレイ上または、オプションのリモートコントロールキーパッドFH-2で各種の操作を行うことができます。

- CWフルブレークイン機能
- CWセミブレークイン機能
- CWディレイタイム選択(30msec～3000msec)
- CWキーイングスピードコントロール(4wpm～60wpm)
- SSBモードでの直接CWキーイング機能
- CW SPOT機能

RTTY(FSK)/PSK エンコード、デコード機能

実用的なFSKやPSK(BPSK/QPSK)方式のメッセージ通信に対応し、RTTYやPSK31などの運用を行うことができます。

RTTYエンコード/デコード機能

RTTYのデコード(解読)とエンコード機能を装備し、デコード画面と一緒に表示されるフィルター機能表示部のマーカに合わせて信号を受信することにより簡単に同調を取ることができます。マーク周波数、SHIFT幅、ボドーコードは、セッティングメニューで変更することができます。また、FT DX 101とパソコンを市販のUSBケーブル(A-B)で接続し、市販のデータ通信用ソフトウェアを使ったRTTY運用を行うことができます。

RTTY/PSKテキストメモリー

RTTYやPSKの送信でよく使用する文章をメモリーすることができるRTTYテキストメモリー、PSKテキストメモリー(それぞれ最大50文字×5チャンネル)を備え、あらかじめメモリーされたメッセージをタッチパネル操作で簡単に送信することができます。



その他の実用的な機能と特長

IPO(Intercept Point Optimization)による最適なRFゲイン選択

接続するアンテナやコンディションによる受信信号にあわせて、RFアンプ部のゲインを3つの動作状態から選択して最適なレベルの信号をミキサーに入力することができます。特にローバンドなど過酷な受信状態などに大きな効果を発揮するIPO、RFアンプを1段接続して感度と特性をバランスさせたAMP1(利得約10dB)、RFアンプを2段接続して感度を重視するAMP2(利得約20dB)の3つから選択することができます。



AGC (Automatic Gain Control) 機能

AGCは、受信信号の強弱によって受信部全体の利得を調整し、受信部が飽和して歪みを起こさないようにする機能です。AUTOモードでは、運用モードに合わせて自動で時定数が切り替わりますが、ノイズやフェーディングなどがある場合には、状況に合わせてAGC回路の時定数を切り替え最適な状態で受信することができます。AGCは、バンドスタックごとに記憶することができます。

スプリット運用をスムーズに行うクイック機能とシンクロ機能

MAINバンドとSUBバンドで設定(表示)した別々の周波数を使用して送受信を行うスプリット運用時の操作を素早く行うことができるクイックスプリット機能は、DXペディションなどでスムーズで快適な運用をサポートします。

■ クイックスプリット機能

MAINバンドで受信周波数を設定し“SPLIT”キーを長押しすると受信周波数より5kHz(初期設定)高い送信周波数としてセットされ素早くスプリット運用を行うことができます。(オフセット周波数の設定や変更はセッティングメニューで行います。)

■ クイックスプリット入力

セッティングメニューでクイックスプリット入力を選択しておけば、“SPLIT”キーを長押しして画面のタッチパネル操作でオフセット周波数を指定することができます。

■ シンクロ機能

シンクロ(SYNC)キーを押すと、MAINとSUBバンドの周波数を同時に変えることができます。また、シンクロ(SYNC)キーの長押しでMAINバンドの周波数とSUBバンドの周波数をワンタッチで同じにすることができます。

Φ92mm 高音質内蔵スピーカー

大口径Φ92mmの内蔵スピーカーは、高音質設計で受信信号を忠実に再生すると同時に長時間にわたるオペレーションやコンテストなどにおいても疲れが少なく快適な運用を行うことができます。

キー付ハンドマイク SSM-75G (付属品)

付属のハンドマイク(SSM-75G)は、マイク、送信PTTキーの他、7つのキーを使ってワンタッチでバンド選択などを行ることができます。

- 周波数UP/DOWN
- SUB BAND選択
- SUB BAND TX選択
- MAIN BAND選択
- MAIN BAND TX選択
- MUTE

ロングワイヤー対応オートアンテナチューナー(FC-40)対応

背面にチューナー端子を装備し、1.8MHz～30MHz、50MHz～54MHzのアマチュアバンドで長さ20m以上のワイヤーに整合させることができるオートアンテナチューナー(FC-40)に対応します。一度マッチングした周波数は、200のマッチングメモリーに記憶することで次からの高速マッチングが可能です。(最大入力100Wまで対応)

拡張性に優れた外部入出力

多様なアンテナ接続に対応した3系統のアンテナ端子を装備

リアパネルには3つのアンテナ接続コネクタを装備しています。アンテナ切換回路は、コンテストなどで受信専用アンテナと送受信アンテナを使用する場合など、複雑なアンテナ接続に対応し、ワンタッチでアンテナ回路を切り換える回路構成としました。ANT1/ANT2端子を送信用に使用しANT3端子を受信専用に設定してアンテナの接続が可能です。アンテナ端子の設定情報はバンドごとに自動的に記憶されバンドを変更するだけで最適なアンテナに切り替わり、ディスプレイの表示部に分かりやすく表示されますので誤操作の可能性を軽減します。



外部機器接続に対応した出力端子 (RX-OUT, IF-OUT)

MAIN, SUBそれぞれに独立して外部機器接続用のRX-OUTとIF-OUT出力端子を装備し、RX-OUTでは、RFアンプ後の信号の出力、IF-OUTでは、9MHzのIF信号を出力しますので、外部受信機器による同一バンド受信や各種外部SDR機器への接続など多彩な用途での使用が可能です。

受信

- 30kHz～75MHz ジェネラルカバレッジ受信機能
(アマチュアバンド以外の周波数帯は性能保証外)
- FM/AM ワイド/ナローモード
- RTTY/PSKなどのデータ通信機能、外部接続端子
- ATT(アッテネーター)
- NB(ノイズブランカー)
- スキャン機能: VFOスキャン、メモリースキャン、PMS(プログラマブルメモリースキャン)

送信

- VOX(音声による自動送信機能)
- VOXゲイン調整/アンチVOXゲイン調整
- MOX(送信保持機能)
- 非常連絡設定周波数(4630kHz)対応
- TOT(タイムアウトタイマー)
- TXモニター
- CTCSSエンコード(FMモード:50種類)
- ボイスメモリー(送信用の音声録音:最長20秒×5チャンネル)

操作

- メインダイヤルトルクの調整
- タッチパネル操作による周波数移動
- テンキー周波数入力
- メインダイヤルロック
- スクリーンキャプチャ機能
- バンドスタック機能
(運用バンド切り替え直前の設定状態を記憶(3メモリー/バンド))
- キーボードLANGUAGE(入力言語)選択機能

表示(ディスプレイ)

- 受信機能動作状態表示
- スコープ表示スイープスピード可変機能
- ファンクションメニュー表示
- 周波数表示フォント設定(太字/細字)
- 各種メーター表示選択(PO/COMP/TEMP/ALC/VDD/ID/SWR)
- スクリーンセーバー
- スコープの表示範囲を縦に広げるEXPAND表示機能
- スコープ表示のスペクトル分解能選択

外部ディスプレイ

リアパネルに外部ディスプレイ端子(DVI-D)を備え、デジタル方式の出力で大画面モニターに接続して運用を行うことができます。

ACC端子

アクセサリー端子よりオプションのLANユニットを接続してLANやインターネットを経由したリモート運用(遠隔制御)を行うことができます。

外部スピーカー端子(A/B)

2系統の外部スピーカー端子を備え、端子A, Bへの外部スピーカーの接続によって、外部スピーカーと内蔵スピーカーへの出力先をコントロールすることができます。

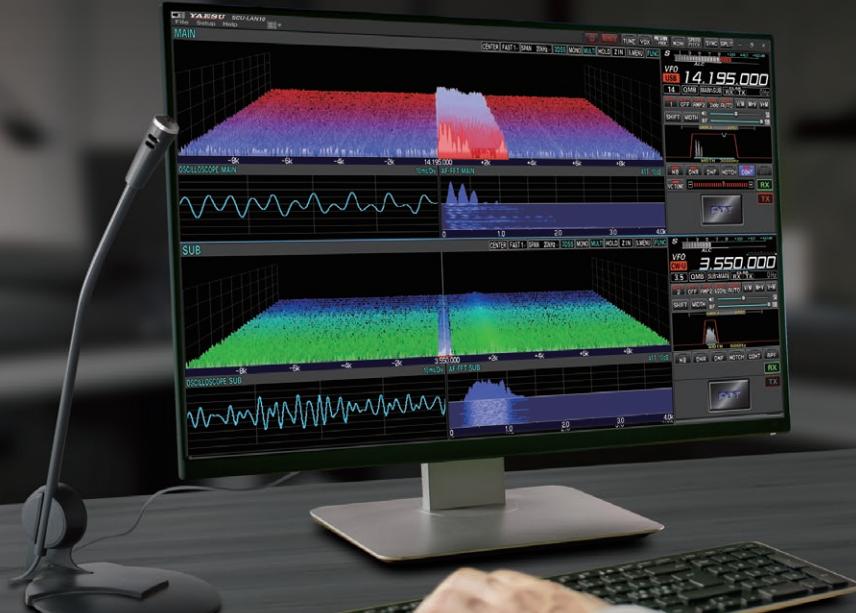
リニアアンプ接続端子

1kWリニアアンプ(VL-1000)専用の接続端子を備え、CT-178(別売)を介してVL-1000に接続することでバンドデータを共有した快適な運用が可能です。

遠隔操作で運用の幅を広げる

PCコントロールソフトウェア

デュアルバンドスコープ対応で離れた場所からも
ハイブリッドSDRのメリットを活かした快適な運用を実現



LANやインターネットに接続したリモート運用

FT DX 101にLANユニット(別売)を繋いでLANやインターネットに接続することで、遠隔地からトランシーバーのリモート運用を行うことができるPCコントロールソフトウェアを用意しています。リモート運用ではトランシーバーの基本操作の他、デュアルバンドで多彩なスコープ表示に対応しており快適な運用ができます。遠隔地からのリモート運用以外にも家庭内LANに接続してシャックから離れた場所から、バンドの状況を大型ディスプレイに映し出してモニターすることが可能になります。

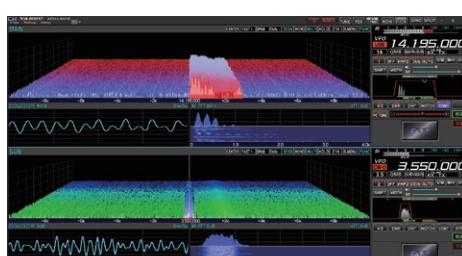


送受信音声の他、RFスコープ、AFスコープ、制御コマンドを伝送することができるので、スコープ機能によるバンドの状態表示や各種のフィルター設定、混信除去機能など、パソコンから容易に設定やチューニングをしながら快適な通信を行なうことが可能です。

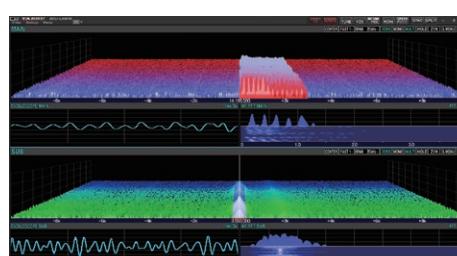
用途や好みで配置を選べる操作パネル

パソコンのマウスを使って操作するPC画面上の操作パネルの配置は、利用用途や好みに合わせて拡大や縮小が可能で、画面上の配置もスコープ表示部の右側または左側に配置することができます。

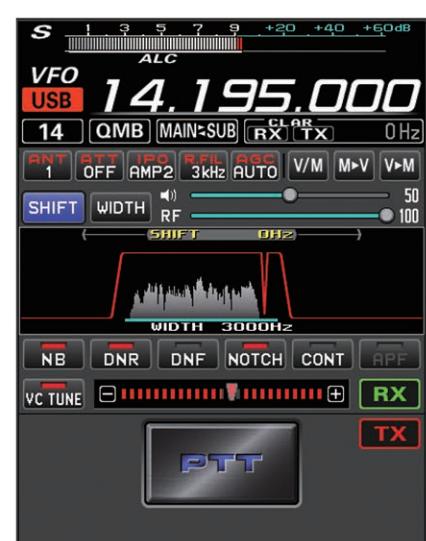
また、上下に配置されているMAINバンドとSUBバンドの上下位置変更も可能です。バンドのモニター用として使用する場合にはスコープだけを表示するなど多彩にアレンジができるので、シャックから少し離れた場所でのバンド状況のモニター中心の利用から遠隔地での運用まで、状況に応じて最適な設定を行うことができます。



MULTI表示 (DUAL) 操作画面



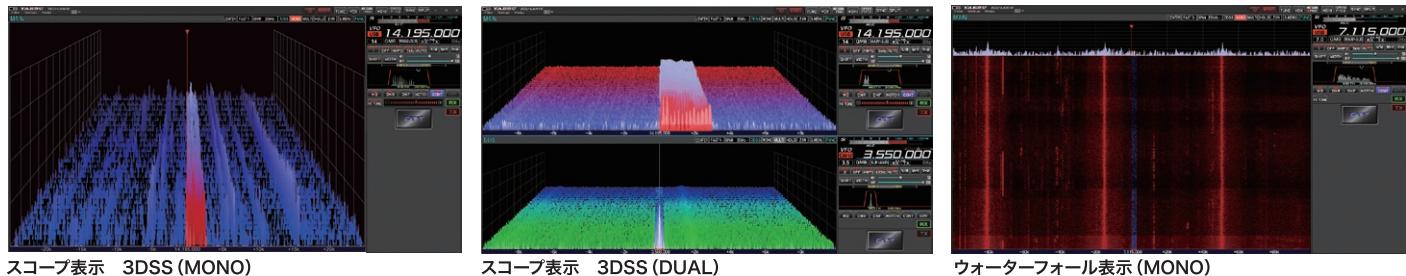
MULTI表示 (DUAL) スコープフルスクリーン



操作パネル

MAIN / SUBバンドDUALスコープ表示とMULTI画面表示

スコープ機能においては、運用中のバンドだけをPC画面に大きく表示できるMONO表示に加え、MAINとSUBバンドのスコープ画面を同時に表示するデュアル表示が可能です。新機能の3DSSに対応しており、遠隔地からでもバンド全体の信号をモニターしながらナローバンドSDRの受信帯域を同時に確認できるハイブリッドSDRのメリットを活かした運用が可能です。従来のウォーターフォール表示やスコープ画面の多彩なカラー選択なども用途に合わせて選択することができます。更にバンドスコープにオシロスコープとAF-FFTの3つを表示するMULTI表示が可能で、MONO表示とDUAL表示を選択することができます。MULTI画面DUAL表示により、MAINとSUBバンドの全体の状況把握と両バンドの送受信のオーディオの状態を含めた全ての状態を確認しながら最良のチューニングを行うことが可能となります。



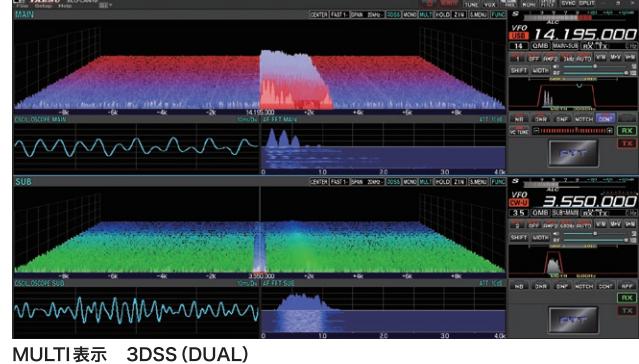
スコープ表示 3DSS (MONO)

スコープ表示 3DSS (DUAL)

ウォーターフォール表示 (MONO)

充実した機能で快適なリモート運用

- MAIN/SUB送受信基本操作
- デュアルスコープ対応
- スペクトラムスコープ（3DSS 表示 / ウォーターフォール表示）
- MULTI 表示（スペクトラムスコープ / オシロスコープ / AF-FFT オーディオスコープ）
- 各種フィルター・混信除去機能
- メモリーチャンネル機能
- キーボードを使った機能選択、ショートカット など



MULTI表示 3DSS (DUAL)

ネットワークリモートコントロールシステム LANユニット

PCコントロールソフトウェアをインストールしたパソコンからLANやインターネットを経由してトランシーバーのリモート運用を行うための外付けのLANインターフェースユニットです。トランシーバーの送受信音声の他、RFスコープ、AFスコープ、CATコマンドを伝送することができるので、スコープ機能、各種フィルター設定、混信除去機能など、ネットワークを通してパソコンから容易に設定やチューニングをしながら快適な通信を行うことができます。

Network Remote Control System

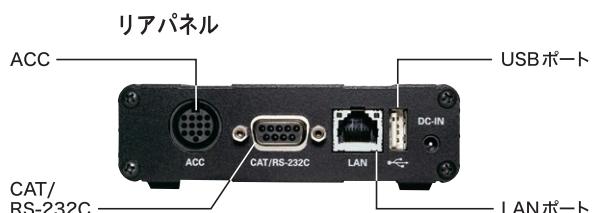
LANユニット SCU-LAN10



付属品：接続ケーブル（13pin DIN コネクタ）、USB (A-B) ケーブル

LANユニットの定格

一般定格	
電源	DC13.8V (DIN 供給)
ケース寸法	W111xH31.5xD135 mm (突起物含まず)
本体重量	約420g
温度範囲	0 ~ +50°C (屋内設置)
通信規格	100BASE-TX/1000BASE-T



リアパネル	
ACC	DIN 13ピン
CAT/RS-232C	CAT/RS232C D-SUB 9ピン
LAN	RJ-45
USB	USB Aタイプ
DC-IN	DC10.5 V (最大 800mA)

ネットワークリモートコントロールシステム 動作環境

対応OS	Windows® 10 (32bit/64bit) Windows® 11
CPU	クロック周波数 3.2GHz 以上、クアッドコア以上
HDD	10 GB以上の空き容量
RAM	Windows® 10 (32bit) 4GB 以上 Windows® 10 (64bit) 4GB 以上 Windows® 11 4GB 以上
ディスプレイ解像度	ディスプレイ解像度: 1366x768以上 16 ビット high color 以上 (32 ビット true colorを推奨)
その他のPC環境 / 装備	・ LANポート ・ オーディオインターフェース ・ スピーカーまたはヘッドホン ・ マイク * Microsoft .NET Framework 4 以上がインストール（有効化）されていること

リアパネル	
ACC	DIN 13ピン
CAT/RS-232C	CAT/RS232C D-SUB 9ピン
LAN	RJ-45
USB	USB Aタイプ
DC-IN	DC10.5 V (最大 800mA)

LAN / インターネット環境	
・ LAN	
・ インターネット回線	
実効速度で SCU-LAN10 → PC : 2Mbps 以上、	
PC → SCU-LAN10 : 1.2Mbps 以上を推奨	
UDP (User Datagram Protocol) ポートの4ポートで通信が可能であること	
* ルータを使用する場合にはアドレス変換機能 (NAPT, IPマスクレード) が必要	
・ 固定グローバル IP アドレスまたは固定のドメイン名 (インターネット使用時)	
* インターネット回線使用時、無線機側に固定グローバル IP アドレス	
または固定のドメイン名が必要	

LANケーブル	
市販の LANストレートケーブル (カテゴリ-5e 以上)	

※アマチュア無線局の遠隔操作には、電波法に基づいた手続きが必要です。

※ディスプレイは、広告用で実際と異なる場合があります。

※当PCリモートコントロールソフトウェアの仕様、LANユニットの定格や仕様、外観などは、改良のために予告なく変更される場合があります。

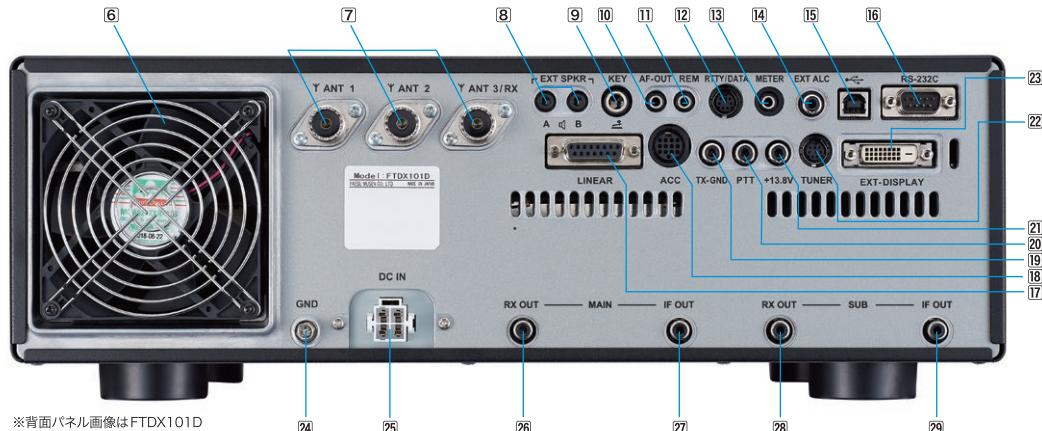
フロントパネル / リアパネル

フロントパネル



- ① **USB 端子**
USB (A タイプ) のキーボードやマウスの接続端子
- ② **KEY**
CW キー端子
エレクトロニックキーヤー用のマニピュレータや電鍵の接続端子 (φ 6.3mm)
- ③ **PHONES**
ヘッドホン接続用モノラルジャック (φ 6.3mm)
※ヘッドホンを接続すると内蔵スピーカーからの出力はなくなります。
- ④ **MIC**
マイクロホン (8 ピン) を接続します。
- ⑤ **SD カードスロット**
市販の SD カードを使用して本機の各種設定、メモリー内容の保存、また、ファームウェアのアップデートなどを行います。

リアパネル



- ⑥ **冷却ファン**
- ⑦ **ANT 1/2/3**
アンテナ端子 (M 型) 3 系統
※ANT3 は、受信専用としての設定が可能
- ⑧ **EXT SPKR**
外部スピーカー端子
外部スピーカー (4 Ω ~ 8 Ω) を接続するモノラルジャック (φ 3.5mm)
- ⑨ **KEY**
CW キー端子
エレクトロニックキーヤー用のマニピュレータや電鍵の接続端子 (φ 6.3mm)
- ⑩ **AF-OUT**
受信オーディオ出力端子
約 300mVp-p
- ⑪ **REM**
リモートコントロールキー/パッド FH-2 接続端子
- ⑫ **RTTY/DATA**
RTTY 用のターミナルユニット、パケット通信用の TNC 接続用端子
- ⑬ **METER**
アナログメーター接続端子

- ⑭ **EXT ALC**
外部 ALC 端子
- ⑮ **USB 端子**
USB 接続端子 (Type B)
- ⑯ **RS-232C**
RS-232C 用ストレートケーブル接続端子 (PC から CAT コマンドによるリモートコントロール)
- ⑰ **LINEAR**
リニアアンプ 接続用端子
- ⑱ **ACC**
外部機器接続用端子
- ⑲ **TX-GND**
送信グラウンド端子 (周辺機器コントロール用)
- ⑳ **PTT**
外部 PTT 端子 (開放時 13.5V, 短絡時電流 5mA)
- ㉑ **+13.8V**
外部機器用 DC13.8V 出力端子 (DC13.8V, 200mA MAX)

- ㉒ **TUNER**
外付け用アンテナチューナー (FC-40) 接続端子
- ㉓ **EXT-DISPLAY**
外部ディスプレイ接続端子 (DVI-D)
- ㉔ **GND**
アース端子
- ㉕ **DC IN**
DC13.8V 電源接続端子 (FTDX101D)
外部電源 (付属) 接続端子 (FTDX101MP)
※写真は FTDX101D
- ㉖ **RX OUT (MAIN)**
MAIN 側 外部受信機用 RF 出力端子
- ㉗ **IF OUT (MAIN)**
MAIN 側 IF 信号出力 (9.005MHz)
- ㉘ **RX OUT (SUB)**
SUB 側外部受信機用 RF 出力端子
- ㉙ **IF OUT (SUB)**
SUB 側 IF 信号出力 (8.900MHz)

オプション

VCT-101
VC-Tune ユニット
FTDX101D (SUB Band用)
標準価格 35,200円 (税抜 32,000円)
※VC-Tune オプションについては別途取付費用がかかります。
詳しくはカスタマーサポートにお問い合わせください。



CW/SSB ナローフィルター
(CW ナローフィルター)
XF-128CN (MAIN)
9.005MHz/CW 300Hz
標準価格 22,000円 (税抜 20,000円)

XF-129CN (SUB)
8.900MHz/CW 300Hz
標準価格 22,000円 (税抜 20,000円)

(SSB ナローフィルター)
XF-128SN (MAIN)
9.005MHz/SSB 1.2kHz
標準価格 22,000円 (税抜 20,000円)

XF-129SN (SUB)
8.900MHz/SSB 1.2kHz
標準価格 22,000円 (税抜 20,000円)



※フィルターオプションについては別途取付費用がかかります。
詳しくはカスタマーサポートにお問い合わせください。

主要アクセサリー

SP-101
高音質外部スピーカー
標準価格 17,600円 (税抜 16,000円)
・スピーカー径 : φ 100mm
・最大入力 : 7W
・インピーダンス : 8Ω
・外形寸法 (WxHxD) : 約 160×130×322 mm (突起物含まず)
・重量 : 約 2kg



M-1
リファレンスマイクロフォン
標準価格 82,280円 (税抜 74,800円)
・革新のデュアルエレメントデザイン
・トレブルブーストカウリングで独特の音質を実現
・ロングストロークの無接点 PTT キー
・送信状態がひと目でわかる大型 ON AIR LED
・2 つのエレメントに独立した 9 分割グラフィックライザーを装備
・反射防止の AR コーティングを施した見やすい大型液晶画面
・周波数特性の補正にも最適な録音再生機能



M-100
デュアルエレメントマイクロフォン
標準価格 47,080円 (税抜 42,800円)
・革新のデュアルエレメントデザイン
・トレブルブーストカウリングで独特の音質を実現
・ロングストロークの無接点 PTT キー
・送信状態がひと目でわかる大型 ON AIR LED
・ワンタッチの低域 / 高域周波数カット用
アクティブラフィルター装備



SCU-LAN10
ネットワークリモートコントロール
システム LAN ユニット (外付型)
標準価格 32,780円 (税抜 29,800円)



FH-2
リモートコントロール
キーパッド
標準価格 4,950円 (税抜 4,500円)
・メッセージキーヤーや音声メッセージ
メモリーの操作を手元で行う
リモートコントローラー



アクセサリー



M-90D
デスクトップ型
ダイナミックマイクロфон
標準価格 22,550円(税抜 20,500円)
・自然で豊かな音質の周波数特性に
チューニングを施したダイナミック
マイクを搭載
・ロングストロークPTTキー
・低域周波数カットアクティブフィルター



M-90MS kit
マイクスタンド用キット
ダイナミックマイクロфон
標準価格 19,800円(税抜 18,000円)
・市販のデスクアーム式や床上マイクスタンド
取付けタイプ(ネジ径:W3/8)
・PTTキー付ハンドコントローラ付属
・低域周波数カットアクティブフィルター
※マイクスタンドは付属していません。
市販品をお求めください。



M-70 Desktop Microphone
標準価格 16,280円(税抜 14,800円)
・明瞭度の高い音質の周波数特性に
チューニングを施したコンデンサー
マイクを搭載
・ロングストロークPTTキー
・低域周波数カットアクティブ
フィルター



SCU-53
丸型8ピンコネクタ用変換ケーブル
(M-90MSkit用)
標準価格 3,300円(税抜 3,000円)



SSM-75G
キー付ハンドマイク
(付属品と同等)
標準価格 5,500円(税抜 5,000円)



YH-77STA
ステレオヘッドホン
標準価格 6,270円(税抜 5,700円)



FC-40
ロングワイヤー対応の
外部オートアンテナチューナー
標準価格 52,580円(税抜 47,800円)
※ワイヤーアンテナ専用オートアンテナチューナーです。
(アンテナ用ワイヤー、アース用電材は製品に含まれていません。)
※最大入力 100Wまで対応



SPS-101
液晶保護シート
標準価格 2,090円
(税抜 1,900円)

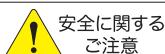
FTDX101シリーズ 装備一覧表

	FTDX101MP	FTDX101D	FTDX101DM	FTDX101DS
送信出力	200W	100W	50W	10W(50MHz帯 20W)
電源電圧	AC100V/AC200V スピーカー付外部電源装置付属	DC13.8V DC電源ケーブル付属	DC13.8V DC電源ケーブル付属	DC13.8V DC電源ケーブル付属
外部スピーカ	電源装置に内蔵	オプション(SP-101)	オプション(SP-101)	オプション(SP-101)
VC-Tuneユニット(MAIN用)	標準装備	標準装備	標準装備	標準装備
VC-Tuneユニット(SUB用)	標準装備	オプション(VCT-101)	オプション(VCT-101)	オプション(VCT-101)
CWフィルター(600Hz)	標準装備(MAIN/SUB)	標準装備(MAIN/SUB)	標準装備(MAIN/SUB)	標準装備(MAIN/SUB)
CWフィルター(300Hz)	標準装備(MAIN: 9.005MHz) オプション(SUB: 8.900MHz)	オプション (MAIN: 9.005MHz, SUB: 8.900MHz)	オプション (MAIN: 9.005MHz, SUB: 8.900MHz)	オプション (MAIN: 9.005MHz, SUB: 8.900MHz)
SSBフィルター(3kHz)	標準装備(MAIN/SUB)	標準装備(MAIN/SUB)	標準装備(MAIN/SUB)	標準装備(MAIN/SUB)
SSBフィルター(1.2kHz)	オプション (MAIN: 9.005MHz, SUB: 8.900MHz)	オプション (MAIN: 9.005MHz, SUB: 8.900MHz)	オプション (MAIN: 9.005MHz, SUB: 8.900MHz)	オプション (MAIN: 9.005MHz, SUB: 8.900MHz)
AMフィルター(12kHz)	標準装備(MAIN/SUB)	標準装備(MAIN/SUB)	標準装備(MAIN/SUB)	標準装備(MAIN/SUB)

定格

一般		送信部	受信部	選択度(TYP)
送信周波数範囲	1.9MHz帯～50MHz帯のアマチュアバンド 非常連絡設定周波数: 4630kHz	スプリアス発射強度	HF帯 -50dB以下 50MHz帯 -66dB以下(FTDX101MP) -63dB以下(FTDX101D) -60dB以下(FTDX101DM/DS)	
受信周波数範囲	30kHz～75MHz(動作範囲) 1.8MHz～29.699999MHz(保証範囲) 50MHz～53.999999MHz(保証範囲)	搬送波抑圧比	60dB以上	
電波型式	A1A(CW), A3E(AM), J3E(LSB/USB), F3E(FM), F1B(RTTY), G1B(PSK)	不要側波帯抑圧比	60dB以上	
周波数切替ステップ	1/5/10Hz(SSB/CW), 10/100Hz(AM/FM)	占有周波数帯域幅	SSB 3kHz以内, CW 500Hz以内 AM 6kHz以内, FM 16kHz以内	
アンテナインピーダンス	50Ω不平衝(アンテナチューナーOFF時) HF: 16.7Ω～150Ω: 不平衝(アンテナチューナーON時) 50MHz: 25Ω～100Ω: 不平衝(アンテナチューナーON時)	送信周波数特性	SSB 300Hz～2700Hzにて-6dB以内 マイクロホンインピーダンス	
動作温度範囲	0°C～+50°C		600Ω(200Ω～10kΩ)	
周波数安定度	±0.1ppm以内(-10°C～+60°C時: 電源投入1分後)			
電源電圧	AC100V/200V(FTDX101MP) DC13.8V ± 10%(FTDX101D/DM/DS)			
消費電力/消費電流	受信無信号時 100VA(FTDX101MP), 約3.5A(FTDX101D/DM/DS) 受信定格出力時 120VA(FTDX101MP), 約4.0A(FTDX101D/DM/DS) 送信時 約720VA(FTDX101MP:200W) 送信時 約23A(FTDX101D: 100W) 送信時 約16A(FTDX101DM: 50W) 送信時 約14A(FTDX101DS: HF帯10W, 50MHz帯20W)			
外形寸法	420Wx130Hx322D mm(突起物含まず)			
重量(本体のみ)	約14.3kg(FTDX101MP), 約12.0kg(FTDX101D/DM/DS)			
送信部		受信部		
定格送信出力	FTDX101MP: 200W(CW, LSB, USB, FM, RTTY, PKT), 50W(AM) FTDX101D: 100W(CW, LSB, USB, FM, RTTY, PKT), 25W(AM) FTDX101DM: 50W(CW, LSB, USB, FM, RTTY, PKT), 25W(AM) FTDX101DS(HF帯): 10W(CW, LSB, USB, FM, RTTY, PKT), 2.5W(AM) (50MHz帯): 20W(CW, LSB, USB, FM, RTTY, PKT), 5W(AM)	受信方式	ダブルスパーーヘテロダイൻ方式	
変調方式	J3E(SSB): 数値演算型平衡変調 A3E(AM): 数値演算型低電力変調 F3E(FM): 数値演算型リクタンス変調	中間周波数	1st IF 9.005MHz(MAIN), 8.9000MHz(SUB) 2nd IF 24kHz(MAIN/SUB)	
FM最大周波数偏移	±5.0kHz / ±2.5kHz(Narrow) (IDC及びスラッシュフィルター付き)	受信感度(TYP)	SSB/CW(通過帯域幅 2.4kHz/10dB S+N/N) 1.8MHz～30MHz 0.16μV以下 (IPO=AMP2) 50MHz～54MHz 0.125μV以下 (IPO=AMP2) AM (400Hz, 30%変調波, 通過帯域幅 6kHz/10dB S+N/N) 0.5MHz～1.8MHz 6.3μV以下 1.8MHz～30MHz 2μV以下 (IPO=AMP2) 50MHz～54MHz 1μV以下 (IPO=AMP2) FM (1kHz, 3.5kHzDEV BW:12kHz, 12dB SINAD) 28MHz～30MHz 0.25μV以下 (IPO=AMP2) 50MHz～54MHz 0.2μV以下 (IPO=AMP2)	
		選択度(TYP)	Mode	-6dB
			CW (BW=0.5kHz)	0.5kHz以上
			SSB (BW=2.4kHz)	2.4kHz以上
			AM (BW=6kHz)	6kHz以上
			FM (BW=12kHz)	12kHz以上
		中間周波数妨害比	60dB以上(1.9MHz帯～28MHz帯アマチュアバンド, VC-Tune ON時) 60dB以上(50MHz帯アマチュアバンド)	-60dB
		イメージ妨害比	70dB以上(1.9MHz帯～28MHz帯アマチュアバンド)	0.75kHz以下
		低周波定格出力	60dB以上(50MHz帯アマチュアバンド)	3.6kHz以下
		低周波出力インピーダンス	2.5W以上(4Ω THD 10%)	15kHz以下
			4～16Ω(標準4Ω)	25kHz以下
			4nW以下	

●このカタログに掲載の無線機を使用するには、総務省のアマチュア無線局の免許が必要です。また、アマチュア無線以外の通信には使用できません。



安全に関する
ご注意

●正しく安全にお使いいただきため、ご使用前に必ず「取扱説明書」をお読みください。 ●水、湿気、湯気、ほこり、油煙などの多い場所に設置しないでください。火炎、感電などの原因となります。

製品に関するお問い合わせは、カスタマーサポートまで。TEL. 0570-088013

YAESU

Radio for Professionals

八重洲無線株式会社

〒140-0013 東京都品川区南大井 6-26-3

大森ベルポート D 館

営業所: 札幌、仙台、東京、名古屋、大阪、福岡

<http://www.yaesu.com/jp/>

●カタログに記載されている価格には、オプション取付費等は含まれておりません。●カタログ中に記載している社名、名称は、各社の登録商標です。

●製品の仕様・外観等は改良のため予告なく変更することがあります。●製品の写真是印刷の関係上、実際のものと多少異なる場合があります。このカタログの内容は、2024年3月現在のものです。

2024.03.05YMP(J) YSR0087909